Szanownemu Koledze
D-rowi Teodorowi Maxwell'owi
szczerze poważanie
od Autora

Изъ Дерптскаго Фармакологическаго Института.

О ВЛІЯНІИ ПИЩИ НА СОСТАВЪ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ ЖЕНСКАГО МОЛОКА.

С. С. Залѣскаго.



«Ob Bäder, schmale Kost, viel Brühen und Wasser wirklich bei einer Stillenden mit übermässigem Fettgehalt in der Milch die Erzeugung einer dünneren, fettärmeren Milch herbeiführen können, ist mit den jetzigen Hülfsmitteln noch nicht untersucht, jedenfalls aber des Versuches werth».

Ph. Biedert, Die Kinderernährung im Säuglingsalter, Stuttgart, 1880, стр. 174 и 175.

Всѣмъ сельскимъ хозяевамъ и скотоводамъ извѣстно, что при дурномъ и несоотвѣтственномъ кормѣ молоко коровъ становится водянистѣе и бѣднѣе жиромъ, между тѣмъ какъ подъ вліяніемъ хорошаго и обильнаго корма оно пріобрѣтаетъ бо́льшую насыщенность и становится жирнѣе. Кромѣ того, давно уже *Parmentier* и *Déyeux* замѣтили, что при внезапной перемѣнѣ въ обстановкѣ и кормленіи коровъ обильное прежде выдѣленіе молока можетъ, иногда даже въ значительной степени, уменьшиться. Уже лѣтъ 40—50 тому назадъ неоднократно были дѣлаемы опыты, чтобы точнѣе обнаружить вліяніе пищи на количество молока и его составъ. Оказалось, что даже значительныя разницы въ качествѣ и количествѣ пищи или вовсе не вліяли на взаимное отношеніе отдѣльныхъ составныхъ частей молока, или же лишь очень незначительно; только насыщенность и количество моло-

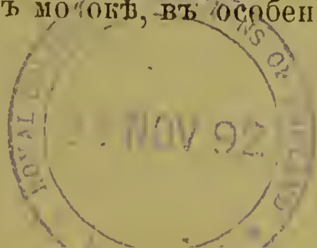
ка подвергались при этомъ извѣстнымъ, иногда даже очень значительнымъ, колебаніямъ. При питательномъ и обильномъ кормѣ получалось больше молока съ увеличеннымъ до извѣстной степени содержаніемъ плотныхъ составныхъ частей, безъ рѣзкаго измѣненія въ ихъ взаимномъ отношеніи; при недостаточной же и несоотвѣтственной пищѣ количества молока становились значительно меньше, а самое молоко водянистѣе. Относительно содержанія жира не было получено никакихъ положительныхъ данныхъ. Таковы были результаты прежнихъ изслѣдователей *Boussingault* и *Le Bel*'я, *Playfair*'а, *Payen*'а и *Gasparin*'а, *Knobloch*'а и *Péligot*, изъ которыхъ только послѣдній имѣлъ дѣло съ молокомъ ослицы, всѣ же остальные съ молокомъ коровъ.

Такъ какъ химическія опредѣленія только-что поименованныхъ авторовъ были произведены по старымъ, далеко несовершеннымъ способамъ и такъ какъ было желательно объяснить очевидное противорѣчіе между опытомъ обыденной жизни сельскихъ хозяевъ и результатами научныхъ изслѣдованій,— особенно въ виду того обстоятельства, что у другихъ животныхъ были получены иные результаты (см. ниже) — *G. Kühn*, при содѣйствіи многочисленныхъ учениковъ, произвелъ цѣлый рядъ самыхъ различныхъ опытовъ на коровахъ, обративъ особое вниманіе не только на точность анализовъ, но и на возможно большую продолжительность опытовъ, равно какъ и на возможныя сочетанія корма. Благодаря этимъ изслѣдованіямъ, произведеннымъ постепенно въ теченіи послѣднихъ 20 лѣтъ, относительно *количества* принимаемаго корма было выяснено, что при недостаточномъ кормленіи общее количество выдѣляемаго молока значительно понижается, но безъ рѣзкаго измѣненія въ %-номъ содержаніи отдѣльныхъ составныхъ частей. При болѣе обильной пищѣ увеличивается въ соотвѣтственной степени и общее количество молока, но безъ измѣненій въ его насыщенности. Встрѣчаемыя иногда колебанія въ % бѣлковъ и жировъ слѣдуетъ считать нормальными, зависящими отъ личныхъ условій животнаго и неизбѣжными даже и при кормленіи его однимъ и тѣмъ-же кормомъ.

Что касается до *качества* пищи, то прежде всего *Kühn*'омъ и *Fleischer*'омъ доказано, что не только при скудномъ, но и при умѣренномъ кормленіи коровъ отпускъ имъ крахмала, масла, рапсовой и бобовой муки (Rapsmehl, Bohnenschrot) не вліяютъ въ желательной степени на увеличеніе важнѣйшихъ составныхъ частей молока. Позднѣйшія изслѣдованія показали, что при увеличенномъ содержаніи бѣлковъ въ пищѣ увеличиваются всегда и количества образуемаго молока, при одновременномъ повышеніи насыщенности, но, во 1-хъ, не всѣ составныя части подвергаются при этомъ равномѣрному и правильному наростанію, а, во 2-хъ, получающіяся разницы вообще очень незначительны. Правда, у нѣкоторыхъ особей, рука объ руку съ наростаніемъ бѣлка въ пищѣ, идетъ и одностороннее увеличеніе $^0/_0$ жира въ молокѣ, но это бываетъ только при кормленіи пальмовою мукою, между тѣмъ какъ другая пища, не менѣе обильная бѣлками, напр., солодъ, рапсовая мука, льняное сѣмя и т. п., остается безъ вліянія. Отъ прибавленія къ корму ржаныхъ отрубей можно замѣтить лишь очень незначительное наростаніе жира въ молокѣ.

Только-что приведенные опыты согласны, но только до извѣстной степени, съ болѣе поздними опытами *M. Schrodt*'a, *Ph. du Roi* и *H. Peter*'a, которые убѣдились, что если коровъ вмѣсто отрубей кормить исключительно рисовою мукою и рапсовыми жмыхами, то количество молока и содержаніе въ немъ масла значительно понижаются; и, наоборотъ, при умѣренныхъ количествахъ рисовой муки съ прибавкою отрубей и рапсовыхъ жмыхъ образованіе молока усиливается, образованіе же жира остается безъ перемѣны.

Наконецъ, въ отвѣтъ на вопросъ, какъ вліяютъ тотъ или другой родъ пищи и способъ кормленія на взаимныя отношенія отдѣльныхъ составныхъ частей молока, *Kühn* и его ученики показали, что усиленное образованіе молока находится въ непосредственной зависимости только отъ бѣлковъ и жира корма, а отнюдь не отъ крахмала, что увеличеніе бѣлка въ пищѣ сопровождается увеличеніемъ сухаго вещества въ молокѣ, въ особенности творожины



и жира; количества же альбумина и сахара при этомъ уменьшаются; при уменьшеніи бѣлка въ пищѣ получаются прямо противуположныя отношенія, а именно наростаніе сахара и понижение творожины и жира; количества послѣдняго понижаются, впрочемъ, очень неравномѣрно и непостоянно. Вліяніе пищи много зависитъ отъ личности животнаго, особенно отъ развитія его вымени и продолжительности молочнаго періода. Только въ нѣкоторыхъ случаяхъ и у отдѣльныхъ особей вліяніе это очень рѣзко и замѣтно.

Schrodt и *Peter* кормили коровъ т. наз. американскою мясною мукою, чтобы этимъ путемъ ближе изучить вліяніе рода пищи на составъ молока: при умѣренныхъ количествахъ муки увеличивалось только количество молока; при большихъ же наросталъ и $^0/_0$ сухаго вещества, но $^0/_0$ жира не измѣнялся, такъ что увеличивалось только его безотносительное количество.

Цѣлый рядъ изслѣдованій, произведенныхъ *Fleischmann*'омъ съ 1880 г. и до послѣдняго времени, подтверждаетъ, что не только количество молока, но и содержаніе въ немъ сухаго вещества больше, если коровы получаютъ хорошій кормъ. При переходѣ скота отъ содержанія въ хлѣвахъ на пастбища увеличивается не только содержаніе жира, но и количество молока, въ зависимости, съ одной стороны, отъ болѣе подходящей пищи, а, съ другой,—отъ постояннаго и свободнаго движенія животныхъ на свѣжемъ воздухѣ, при чемъ эти послѣднія условія самымъ благопріятнымъ образомъ отражаются на ихъ отправленіяхъ и общемъ состояніи. Тоже самое вытекаетъ и изъ наблюденій *Schrodt*'а, который у коровъ, находившихся на подножномъ корму, находилъ увеличенныя количества жира въ молокѣ и убѣдился въ уже и прежде извѣстномъ фактѣ, что вечернее молоко нѣсколько богаче жиромъ, чѣмъ утреннее. Наблюденія *Schrodt*'а и *Fleischmann*'а вполнѣ согласны съ прежними наблюденіями *G. Lehmann*'а, который показалъ, что жира въ молокѣ коровъ одной и той-же породы (Shorthorn и голландскія) на 0,04$^0/_0$—0,16$^0/_0$ больше лѣтомъ, чѣмъ зимою.

Schrodt доказалъ еще, что при кормленіи коровъ про-

кислою шелухою рѣпы содержаніе сухаго вещества въ молокѣ не мѣняется, и понижается только въ довольно значительной степени содержаніе жира. Тотъ-же самый наблюдатель вмѣстѣ съ *Hansen*'омъ обратилъ вниманіе и на фактъ физіологически чрезвычайно интересный: подъ вліяніемъ пищи, обильной амидовыми соединеніями (солодъ, свекловица), наступаетъ лишь едва замѣтное пониженіе плотныхъ составныхъ частей молока (въ особенности, жира). Поэтому оба автора считаютъ себя въ правѣ заключить, что бѣлковинныя вещества корма могутъ быть до извѣстной степени замѣняемы соединеніями азота, непредставляющими бѣлковъ, безъ сколько-нибудь важныхъ, качественныхъ или количественныхъ, измѣненій въ составѣ молока.

Вполнѣ одиноко стоятъ изслѣдованія *Schnorrenpfeil*'я, который, на основаніи полученныхъ имъ чиселъ, полагаетъ, что какъ повышеніе, такъ и пониженіе воды въ кормѣ остается безъ всякаго рѣшающаго вліянія на образованіе и выдѣленіе молока.

До сихъ поръ мы говорили о вліяніи пищи на свойства коровьяго молока. Полученные результаты не оставляютъ сомнѣнія, что отъ хорошаго, питательнаго и цѣлесообразнаго корма молоко становится вообще лучше; но получаемыя при этомъ колебанія въ $^0/_0$ отдѣльныхъ составныхъ частей очень незначительны, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ лежатъ даже прямо въ предѣлахъ т. наз. ошибокъ отъ опредѣленія. Гораздо бо́льшія разницы получаются относительно насыщенности молока, а самыя большія относительно общаго его количества, которое у хорошо и цѣлесообразно кормимыхъ животныхъ можетъ иногда достигать весьма значительныхъ предѣловъ. Что касается въ частности до жира, то и здѣсь разницы при хорошемъ и дурномъ кормахъ неособенно велики, такъ-что даже самъ *Kühn* на основаніи своихъ многочисленныхъ, кропотливыхъ и добросовѣстныхъ изслѣдованій — вынужденъ признать, что «корову, дающую молоко, обильное творожиной, нельзя измѣненіемъ корма превратить въ корову, дающую молоко, обильное жиромъ».

Совершенно иныя, несравненно болѣе рѣзкія и убѣди-

тельныя разницы, достигающія иногда нѣсколькихъ %, получены при опытахъ надъ козами и собаками. Къ первой категоріи слѣдуетъ причислить прежде всего наблюденія *Stohmann*'а, который, прибавляя масло къ пищѣ козъ, получилъ значительное увеличеніе жира въ ихъ молокѣ одновременно съ лишь очень незначительными колебаніями въ количествахъ другихъ составныхъ частей. При уменьшеніи бѣлка въ кормѣ козъ уменьшалось и содержаніе жира въ ихъ молокѣ. Тотъ же самый результатъ получался и при уменьшеніи жира въ кормѣ, между тѣмъ какъ увеличеніе или уменьшеніе въ послѣднемъ крахмала оставались безъ всякаго видимаго вліянія.

Совершенно тоже самое видѣли *Weiske, Schrodt* и *Dehmel*, по наблюденіямъ которыхъ у козъ пища, обильная бѣлкомъ, влечетъ за собою значительно увеличенное отдѣленіе молока, содержащаго гораздо бо̀льшія количества жира. Вслѣдъ за прибавленіемъ къ скудному корму масла или стеариновой кислоты происходитъ рѣзкое наростаніе жира и вообще плотныхъ составныхъ частей въ молокѣ. Употребленіемъ исключительно бѣлковинной пищи, хотя бы и въ очень значительныхъ количествахъ, нельзя добиться подобнаго эффекта.

Здѣсь же слѣдуетъ, наконецъ, упомянуть и объ опытахъ *I. Munk*'а на козахъ. Онъ убѣдился, что уменьшенное содержаніе бѣлка въ пищѣ понижаетъ отдѣленіе молока, при чемъ изъ плотныхъ составныхъ частей его уменьшается только сахаръ. При увеличенномъ же содержаніи бѣлка не только общее количество молока больше, но и содержаніе въ немъ жира гораздо значительнѣе. Изъ этого слѣдуетъ, что свойства козьяго молока зависятъ прежде всего отъ альбуминатовъ пищи.

Значительная часть рѣшающихъ опытовъ надъ зависимостью состава молока отъ пищи произведена на сукахъ. Сюда принадлежатъ прежде всего изслѣдованія *Poggiale*, который, кормя сукъ мясомъ и хлѣбомъ, нашелъ въ ихъ молокѣ 26,59% сухаго вещества, въ томъ числѣ 8,18% жира, при кормленіи-же однимъ только мясомъ—28,79% сухаго вещества съ 12,04% жира. Кромѣ того, онъ доказалъ, что даже при исключительномъ и

продолжительномъ кормленіи мясомъ сахаръ изъ молока не исчезаетъ вполнѣ. Этимъ онъ подтвердилъ болѣе старые опыты *Bentch*'а и опровергъ *Dumas*, который утверждалъ, будто исключительно мясная пища влечетъ за собою исчезновеніе молочнаго сахара.

Субботинъ при кормленіи суки мясомъ, картофелемъ и жиромъ нашелъ: а) при кормленіи исключительно мясомъ безъ жира 22,74°/₀ сухаго вещества, въ томъ числѣ 10,64°/₀ жира; б) при кормленіи картофелемъ — только 10,75°/₀ сухаго вещества, въ томъ числѣ 4,98°/₀ жира; в) при кормленіи жиромъ — 22,63°/₀ сухаго вещества, въ томъ числѣ 10,11°/₀ жира. Совершенно сходныя и согласныя съ этимъ наблюденія произведены были и *Voit*'омъ, хотя продолжительность его опытовъ была значительно меньше, вслѣдствіе чего результаты менѣе надежны, чѣмъ результаты *Субботина*.

Не слѣдуетъ упускать изъ виду и опытовъ *Kemmerich*'а, по которому молоко сукъ, кормимыхъ конскимъ мясомъ, можетъ содержать въ себѣ до 9,9°/₀ жира, при чемъ — согласно съ наблюденіями *Субботина*, всегда обнаруживается и присутствіе молочнаго сахара.

Гораздо менѣе точны и удовлетворительны наблюденія, сдѣланныя относительно вліянія пищи на составъ женскаго молока. Изъ того, что до сихъ поръ извѣстно по этому вопросу, многое принадлежитъ русскимъ авторамъ.

Simon первый показалъ, что отъ недостаточной пищи женское молоко становится бѣднѣе плотными составными частями, особенно же жиромъ. Къ тому-же самому заключенію ведутъ и нѣкоторыя изслѣдованія *Vernois* и *Becquerel*'я, а также *Doyère*'а, относящіяся къ такой эпохѣ, когда способы анализа молока не были еще такъ усовершенствованы, какъ теперь. Точно также и *Ch. Marchand* въ экспериментальной работѣ о женскомъ молокѣ высказалъ мнѣніе, будто мясная пища увеличиваетъ содержаніе бѣлка въ молокѣ женщинъ, а крахмалистая — сахара и жира; но полное отсутствіе числовыхъ данныхъ въ заявленіи *Marchand*'а заставляетъ относиться къ его заключеніямъ съ недовѣріемъ.

Несравненно болѣе вниманія заслуживаютъ изслѣдо-

ванія *Decaisne*'а, который изслѣдовалъ молоко 43 кормившихъ грудью женщинъ во время осады Парижа; при этомъ молоко 3 изъ нихъ подвергалъ анализу и при скудной, и при достаточной пищѣ. Изъ полученныхъ имъ цифръ видно, что недостаточное питаніе уменьшаетъ % жира, сахара, творожины и солей, увеличивая въ тоже время % бѣлковины. При улучшеніи пищи, уже по истеченіи 4—5 сутокъ, получаются совершенно обратныя отношенія. Вообще вліяніе недостаточнаго питанія на составъ женскаго молока сходно съ тѣмъ, что̀ наблюдается въ такихъ случаяхъ и у животныхъ. Къ сожалѣнію, *Decaisne* не сообщаетъ подробно, какъ онъ опредѣлялъ отдѣльныя составныя части молока.

Почти одновременно съ *Decaisne*'омъ производилъ свои изслѣдованія и *Жуковскій* въ Москвѣ, сдѣлавшій 2 ряда опредѣленій жира въ молокѣ у 3 кормилицъ — сначала, когда онѣ только-что прибыли въ Московскій Воспитательный Домъ изъ деревень, измученныя дорогой и голодомъ, и потомъ, когда онѣ уже пробыли тамъ извѣстное время, пользуясь всѣми удобствами и достаточною пищею. Изъ чиселъ, полученныхъ *Жуковскимъ*, видно, что maximum жировъ въ молокѣ кормилицъ, поступающихъ въ Воспитательный Домъ, не превышаетъ minimum'а, найденнаго у тѣхъ же кормилицъ послѣ пребыванія ихъ извѣстное время въ Воспитательномъ Домѣ. Другимъ рядомъ анализовъ *Жуковскій* убѣдился, что при недостаточномъ питаніи въ первую недѣлю великаго поста среднее содержаніе жира въ молокѣ у 10 кормилицъ упало до 0,86%. Впослѣдствіи, когда онѣ нѣсколько привыкли къ постной пищѣ, содержаніе жировъ въ ихъ молокѣ увеличилось и доходило въ среднемъ до 1,97% (въ концѣ 2-й недѣли поста), а въ началѣ 5-й недѣли равнялось уже 3,4%. Не лишено значенія и наблюденіе *Pfeiffer*'а, который, изслѣдуя молоко одной кормилицы, убѣдился, что при замѣнѣ скудной и дурной пищи обильною и цѣлесообразною значительно увеличилось отдѣленіе творожины и жира при одновременномъ, хотя сравнительно и незначительномъ, уменьшеніи молочнаго сахара.

Важнѣе всѣхъ для разбираемаго нами вопроса добросовѣстныя новѣйшія изслѣдованія *Колесинскаго,* который, изучая вліяніе бань на отдѣленіе и составъ молока у кормилицъ Петербургскаго Воспитательнаго Дома, между прочимъ, прослѣдилъ у 5-ти кормилицъ и вліяніе постной и скоромной пищи. Благодаря его изслѣдованіямъ, можно, кажется, считать несомнѣннымъ, что лучшая пища дѣлаетъ женское молоко богаче твердыми веществами, а именно бѣлками и жиромъ. Къ сожалѣнію, при опредѣленіи бѣлковъ *Колесинскій* пользовался способомъ *Пальма,* который, сколько мнѣ извѣстно, до сихъ поръ еще не былъ провѣренъ для женскаго молока.

Кромѣ только-что приведенныхъ немногихъ указаній относительно вліянія пищи на составъ женскаго молока, мнѣ не удалось найти никакихъ другихъ во всей доступной мнѣ литературѣ. Правда, нѣкоторые авторы, особенно составители учебниковъ, утверждаютъ, что питаніе матери или кормилицы находится въ тѣсной связи со свойствами ея молока; но въ какой мѣрѣ существуетъ эта связь, пока еще не доказано надлежащимъ образомъ; почтенныя изслѣдованія *Decaisne*'а, *Жуковскаго*, *Pfeiffer*'а и *Колесинскаго* далеко еще не исчерпываютъ даннаго вопроса. Поэтому я считаю нелишнимъ сообщить и мои анализы по этому вопросу, хотя пока они и были произведены всего лишь въ одномъ случаѣ.

Производя анализъ одной пробы женскаго молока, я нашелъ въ немъ болѣе 6% жира, т. е., вдвое болѣе обыкновеннаго. Естественно я задался вопросомъ, какъ переносится младенцемъ молоко, столь богатое жиромъ?

Отъ матери я узналъ, что ребенокъ родился 4 мѣсяца тому назадъ, что онъ никогда не получалъ молока матери, а только молоко одной и той-же кормилицы, что питаніе его далеко не достаточно, что онъ страдаетъ иногда довольно значительными поносами, причемъ молоко выходитъ несовсѣмъ переваренымъ, что, наконецъ, прирость въ вѣсѣ гораздо меньше нормы. Объэктивное изслѣдованіе, произведенное съ разрѣшенія матери, вполнѣ подтвердило ея указанія. Что касается до кормилицы, то это была сильная, здоровая, хорошоупитанная, 25-ти лѣтняя эстонка, блондинка, родившая въ 1-ый и единственный разъ 8 мѣсяцевъ тому назадъ и не имѣвшая мѣсяч-

ныхъ во все время кормленія [1]). Рожденная и воспитанная въ деревнѣ, она питалась все время чернымъ хлѣбомъ, картофелемъ, небольшими количествами жира, молока и сыра; попавъ же въ кормилицы въ весьма зажиточное семейство, вдругъ очутилась въ совершенно иныхъ условіяхъ. Имѣя въ виду улучшить качество ея молока и поправить такимъ образомъ слабое питаніе ребенка, ее держали вдали отъ всякихъ занятій, отъ всякаго напряженія мышцъ, въ спертой, комнатной атмосферѣ и подвергали всевозможнымъ пріемамъ искусственнаго откармливанія. Обыкновенную пищу ея составляли лучшіе сорты мяса, нѣсколько разъ въ день, яйца, кофе съ обильнымъ количествомъ сливокъ, масло и вообще блюда, содержавшія азотъ и жиръ въ значительныхъ количествахъ. Растительной же пищи тщательно избѣгали, а воду, которую ей строго запретили пить, замѣнили пивомъ, до 2 бутылокъ въ день, а иногда и больше!

Я обратилъ вниманіе матери на несообразность подобнаго образа жизни и питанія для кормилицы и поставилъ въ зависимость дурное питаніе и развитіе ребенка отъ слишкомъ густаго и потому неудобоваримаго молока. Чтобы убѣдиться въ вѣрности этого предположенія, я попросилъ дать мнѣ большую порцію молока для производства возможно точнаго анализа и затѣмъ совсѣмъ отказаться отъ примѣнявшагося до сихъ поръ столь усердно „насильственнаго откармливанія" кормилицы, занять ее какою нибудь легкою работою, сопряженной съ движеніемъ на свѣжемъ воздухѣ и давать ей мясо только въ обыкновенныхъ, небольшихъ, количествахъ; всѣ же изысканныя блюда замѣнить простыми растительными, не исключая овощей и фруктовъ, но въ особенности устранить совершенно пиво, замѣнивъ его водою. Мать охотно согласилась на такое предложеніе,—тѣмъ болѣе, что всѣ врачебныя средства, назначавшіяся домашнимъ врачемъ, не помогали горю; въ тоже время она обѣщала мнѣ по истеченіи 2 недѣль прислать новую порцію молока для вторичнаго анализа. Обѣщаніе это, равно какъ предложенное мною содержаніе кормилицы были строго выполнены.

Такъ какъ составъ молока въ правой и лѣвой железахъ женщины невсегда одинаковъ (*Sourdat* и *Mendes de Leon*, съ которыми не соглашался, впрочемъ, *Brunner*) такъ-какъ многократными опредѣленіями у животныхъ и женщинъ доказано;

---

[1]) По изслѣдованіямъ *L'Héritier* и отчасти *Vernois* и *Becquerel*'я, существуетъ, какъ извѣстно, нѣкоторая разница въ составѣ молока у блондинокъ и брюнетокъ, хотя мнѣніе это и оспаривается *Толмачевымъ* и др. Полагаютъ также (*Vernois* и *Becquerel*, *Roger*, *Donné*, *Pfeiffer* и —до извѣстной степени—*Raciborsky*) что съ появленіемъ мѣсячныхъ измѣняется до извѣстной степени составъ молока у кормящихъ женщинъ. Вопросъ этотъ, однако, далеко еще нерѣшенъ.

что по мѣрѣ постепеннаго опорожненія железы % жира въ молокѣ увеличивается, то считаю необходимымъ говорить, что въ моемъ случаѣ молоко бралось чрезъ 2 часа послѣ послѣдняго прикладыванія ребенка къ груди и черезъ 4 часа послѣ послѣдняго принятія пищи кормилицею, и только изъ правой железы, помощію умѣреннаго надавливанія до полнаго опорожненія ея. Для полученія возможно точныхъ цифръ и взаимной повѣрки ихъ я рѣшилъ оба раза примѣнять не одинъ, а два другъ отъ друга совершенно независимые способа, и, кромѣ того, опредѣлять содержаніе сухаго вещества отдѣльно, а не черезъ сложеніе отдѣльныхъ составныхъ частей, какъ это къ сожалѣнію, упрощенія ради, очень часто дѣлается при анализахъ молока.

Не раздѣляя мнѣнія *Pfeiffer*'а, будто въ готовомъ молокѣ имѣется только одинъ видъ бѣлка — творожина, а, напротивъ, склоняясь далѣе ко мнѣнію прежнихъ изслѣдователей, что и въ женскомъ молокѣ, кромѣ творожины, сохраняется и альбуминъ (*Толмачевъ* и *Hoppe-Seyler*), я вмѣсто того, чтобы опредѣлять всѣ бѣлки въ одинъ пріемъ, напр. по способу *Ritthausen*'а или пока еще непровѣренному способу *Пальма*, рѣшилъ выдѣлить каждый изъ нихъ отдѣльно, а именно, съ одной стороны, осаждая сѣрнокислою магнезіею [способъ *Толмачева*; испробованный потомъ *Makris*'омъ и *Sten Stenberg*'омъ; см. ниже анализы А и В I], съ другой осаждая соляною или уксусною кислотою (способъ *Stenberg-Pfeiffer*'а; см. ниже анализы А и В. II). Я при этомъ убѣдился, что осажденіе творожины сѣрнокислой магнезіей, хотя и очень кропотливо, продолжительно и сопряжено съ нѣкоторыми техническими трудностями, всё-таки, въ концѣ концевъ ведетъ къ цѣли и даетъ результаты, довольно близко подходящіе къ результатамъ, получаемымъ другимъ путемъ. Поэтому мнѣ кажется, что въ полемикѣ между *Biedert*'омъ и *Hoppe-Seyler*'омъ, поскольку дѣло касается этого способа, правда на сторонѣ послѣдняго.

Относительно осажденія творожины кислотами я могу только подтвердить данныя *Pfeiffer*'а [1]). Результаты, полученные мною

[1]) Не могу, однако, согласиться, чтобы онъ былъ правъ, приписывая себѣ первенство въ примѣненіи этого способа къ человѣческому молоку (*E. Pfeiffer*, Die Analyse der Milch, Wiesbaden, 1887, стр. 34). Если не прежде, то, по меньшей мѣрѣ, въ одно время съ статьей *Pfeiffer*'а въ «Berliner klinische Wochenschrift» (1882, № 44 и сл.) напечатана была работа и шведскаго изслѣдователя *Sten Stenberg*'а «Någon bidrag till den quantitativt-kemiska mjölk-analysen» (Stockholm, 1882), въ которой авторъ высказался категорически противъ распространеннаго мнѣнія, будто бы творожина человѣческаго молока не осаждается уксусною кислотою, и доказывалъ, что осажденіе легко удается, если только при соблюденіи извѣстной предосторожности прибавить названной

при осажденіи кислотою, подходятъ довольно близко къ результатамъ, полученнымъ при осажденіи сѣрнокислою магнезіею.

Согласно съ изслѣдованіями *Толмачева* и *Hoppe-Seyler*'а и мнѣ удалось опредѣлить количественно и альбуминъ. Результаты по обоимъ способамъ тоже довольно близки другъ другу.

Для возможно точнаго опредѣленія жира я употребилъ тоже 2 способа; *Hoppe-Seyler*'овскій (см. анализы А и В I) и *Adams*'а (см. анализы А и В II.); способъ *Adams*'а, не смотря на возраженія *Pfeiffer*'а, я считаю вполнѣ цѣлесообразнымъ и пригоднымъ, особенно съ введеннымъ мною видоизмѣненіемъ, которое состоитъ въ томъ, чтобы вмѣсто спиралей, служащихъ для всасыванія молока и приготовленныхъ изъ обыкновенной бумаги для фильтрованія, употреблять такія же спирали, но изъ бумаги, освобожденной отъ огнепостоянныхъ частей и употребляемой *Schleicher*омъ и *Schüll*'емъ для выдѣлыванія т. наз свободныхъ отъ золы фильтровъ. Цифры, полученныя по обоимъ способамъ—*Hoppe-Seyler*'а и *Adams*'а, почти тождественны.

Сахаръ я опредѣлялъ титрованіемъ, а сухое вещество—высушиваніемъ небольшихъ порцій молока на выше упомянутыхъ спираляхъ (см. анализы А и В II.), или прямо въ платиновой лодочкѣ между 2 отшлифованными и плотно другъ къ другу прилегавшими вогнутыми стеклышками (см. анализы А и В I). Опредѣленіе желѣза въ золѣ, которую я получалъ изъ большихъ количествъ молока (свыше 60 к. с.), производилось по способамъ, уже прежде мною описаннымъ.

Schmidt-Mühlencheim высказалъ мнѣніе, будто коровье молоко содержитъ пептоны. Въ молокѣ моей кормилицы я тщетно искалъ ихъ и готовъ склониться на сторону *А. Догеля*, который полагаетъ, что ни въ коровьемъ, ни въ женскомъ молокѣ пептоновъ не имѣется. Вотъ результаты произведенныхъ мною анализовъ.

А. При пищѣ, обильной бѣлками и при употребленіи пива.

	I.	II.	Среднія числа.
Реакція	щелочная	щелочная	щелочная
Уд. вѣсъ	1,0270	1,0270	1,0270
% воды	86,56	86,54	86,55
» сух. вещ.	13,44	13,46	13,45

кислоты до 0,25% къ разведенному женскому молоку. Поэтому, руководствуясь исключительно литературнымъ безпристрастіемъ, я и называю способъ осажденія творожины кислотами не именемъ одного *Pfeiffer*'а, какъ это принято нѣмцами, а именами *Stenberg-Pfeiffer*'а.

% творожин.	1,89 } 13,58	1,91 } 13,52	1,90 } 13,55
› альбумина	0,78	0,74	0,76
› мол. сах.	4,41	4,39	4,40
› жира	6,30	6,28	6,29
› золы	0,20	0,20	0,20
› ,а въ ней Fe.	0,0008	0,0008	0,0008

B. При пищѣ, необильной бѣлками, и безъ пива.

	I.	II.	Среднія числа.
Реакція	щелочная	щелочная	щелочная
Уд. вѣсъ	1,0291	1,0291	1,0291
% воды	87,94	87,97	87,95
› сух. вещ.	12,06	12,03	12,05
› творожин.	1,69 } 12,19	1,67 } 12,20	1,68 } 12,19
› альбумина	0,82	0,78	0,80
› мол. сах.	5,44	5,48	5,46
› жира	3,96	3,99	3,97
› золы	0,28	0,28	0,28
› ,а въ ней Fe.	0,0007	0,0007	0,0007

Для большей наглядности сопоставляю полученныя разницы въ слѣдующей таблицѣ:

	реакція	Уд. вѣсъ	% воды	% сух. вещ.
пища, богат. N, и пиво:	щелоч.	1,0270	86,55	13,45
› , бѣдн. N, и вода:	›	1,0291	87,95	12,05

% творожины	% альбумина	% жира	% сахара	% золы	% желѣза
1,90	0,76	*6,29*	4,40	0,20	0,0008
1,68	0,80	*3,97*	5,46	0,28	0,0007

Ясно, что за исключеніемъ сухаго вещества, жира и молочнаго сахара, въ остальныхъ составныхъ частяхъ молока разница получилась весьма малая, такъ что поставить ее въ зависимость отъ перемѣны въ пищѣ и образѣ жизни кормилицы невозможно.

Иное дѣло — жиръ. При пищѣ, обильной бѣлками, и пивѣ его оказалось такъ много, что подобную цифру можно встрѣтить только въ рѣдкихъ случаяхъ, какъ это будетъ видно изъ нижеприведеннаго сопоставленія, въ которомъ я собралъ всѣ данныя, какія только могъ найти въ доступной мнѣ литературѣ. Кромѣ того, нужно еще замѣтить, не всѣ эти данныя заслуживаютъ полнаго довѣрія, а нѣкоторыя изъ нихъ прямо можно считать оши-

бочными, каковы, напр., числа *Vernois* и *Becquerel*'я и, въ особенности, *Brunner*'а. Въ своемъ сопоставленіи я привелъ всѣ среднія и наибольшія величины въ %, на основаніи частію подлинныхъ вычисленій самихъ авторовъ, а частію моихъ собственныхъ, гдѣ то оказалось необходимымъ. Сверхъ того, слѣдуетъ прибавить, что нѣкоторыя изъ приведенныхъ цифръ относятся къ весьма значительному количеству анализовъ (даже болѣе 100); таковы, напр., цифры *Gerber*'а и *Pfeiffer*'а [1]).

	Среднія числа.	Максимальн.		Среднія числа.	Максимальн.
Biedert	4,30	6,35	*Krauch*	3,48	6,22
Биль	3,81	5,39	*Leeds*	3,13	6,59
Bödeker	3,10	3,10	*Letheby*. . . .	4,02	5,18
Brèse	4,33	5,19	*Ch. Marchand* .	3,68	4,54
Brunner	1,73	4,41	*E. Marchand* . .	3,51	—
Chevalier и *Fleury* .	3,55	—	*Mendes de Leon* .	3,89	7,85
Christenn	4,02	4,43	*Moleschott* . . .	3,57	—
Clemm	3,72	4,29	*Müller*	3,84	5,60
Décaisne	3,72	5,12	*Nencki*	3,28	4,82
Doyère	3,80	7,60	*Pereira*	3,35	—
Gerber	3,59	5,23	*Pfeiffer*	3,04	10,29 [2])
Greuser	3,33	—	*Simon*	2,69	5,40
Griffith	2,54	3,43	*Tidy*.	4,02	5,37
Haidlen	2,35	3,40	*Толмачевъ* . . .	2,38	3,18
L'Héritier	3,65	5,48	*Vernois* и *Becquerel*	2,66	5,64
Jacquemier. . . .	2,66	2,66	*Зальскій* . . .	5,13	6,29
Колесинскій . . .	3,25	6,74	*Жуковскій* . .	3,11	4,00

[1]) Въ сопоставленіи этомъ не приведены, конечно, рѣзко патологическіе случаи, какъ, напр., случай *Schlossberger*'а, который при значительной гипертрофіи грудной желѣзы нашелъ въ выдѣленномъ этою желѣзою молокѣ 28,54% (!) жира.

[2]) Въ высшей степени замѣчательно, что у кормилицы, у которой получилась столь высокая цифра, наибольшая изъ всѣхъ встрѣченныхъ мною въ литературѣ, колебанія въ % жира въ теченіи 10 дней (съ 180 по 191 день со времени родовъ) были очень велики, а именно 1,694% 10,294%. На фактъ этотъ, въ высшей степени интересный, необращено никакого вниманія авторомъ. По неволѣ является предположеніе, не слѣдуетъ ли и его тоже поставить въ зависимость отъ рода пищи и образа жизни кормилицы?

Въ моемъ случаѣ большое содержаніе жира зависѣло отъ рода пищи. Возможно, что и у другихъ авторовъ болѣе значительныя количества, выше 5%, тоже зависѣли отъ пищи, обильной жиромъ и бѣлками.

Жиръ, полученный мною при преобладающей мясной пищѣ, былъ оранжеваго цвѣта, съ легкимъ красноватымъ оттѣнкомъ, и походилъ болѣе или менѣе на жиръ, свойственный, по указаніямъ *Pfeiffer'a*, молозиву; при преобладаніи же растительной пищи цвѣтъ жира былъ свѣтлѣе, соломенно-желтый.

Вмѣстѣ съ пониженіемъ % жира послѣ измѣненія пищи кормилицы можно было замѣтить и довольно значительное повышеніе молочнаго сахара. Такимъ образомъ, мои результаты согласны съ тѣмъ, что замѣчено у животныхъ, преимущественно же у козъ и сукъ, а также и съ наблюденіями *Decaisne'a*, *Жуковскаго*, *Pfeiffer'a* и *Колесинскаго* на людяхъ. По даннымъ *Pfeiffer'a*, наростаніе жира подъ вліяніемъ пищи, обильной бѣлками, достигаетъ до 1,86%, а пониженіе сахара до 0,77%; въ моемъ же случаѣ % жира увеличился на 2,32%, а % сахара понизился на 1,06%. Что касается до творожины и альбумина, то разницы въ ихъ количествахъ у *Pfeiffer'a* гораздо больше, чѣмъ у меня. У *Pfeiffer'a* разница для обоихъ бѣлковъ доходила до 0,49%; у меня же только до 0,15%.

Найденный мною % желѣза больше, чѣмъ въ обоихъ случаяхъ *Bunge*. Вычисляя на чистый металлъ, мы получаемъ у него только 0,0003% и 0,0004%, между тѣмъ какъ у меня 0,0007% и 0,0008%.

Въ концѣ концевъ рѣзкое увеличеніе плотныхъ составныхъ частей молока подъ вліяніемъ пищи, обильной бѣлками, зависитъ, главнымъ образомъ, отъ увеличеннаго содержанія жира.

Для сравненія полученныхъ мною результатовъ съ результатами другихъ авторовъ я составилъ слѣдующую таблицу, наглядно показывающую вліяніе пищи на составъ женскаго молока.

Пища.	% сух. вещ.	% творожины.	% альбумина.	% жира.	% сахара.	% солей.	Авторъ.
1. Скудная . . .	8,60	3,55	—	0,80	3,95	—	Simon.
2. Обильная, мясная.	11,94	3,75	—	3,40	4,54	—	
1. Недостаточная. .	12,64	0,41	0,011	5,09	7,05	0,08	Doyère.
2. Хорошая . . .	15,91	0,85	0,004	7,60	7,31	0,15	
1. Скудная . . .	12,00	0,24	2,16	2,98	6,40	0,20	Decaisne [1].
2. Достаточная . .	14,10	1,36	1,28	4,46	6.70	0,29	
1. Скудная . . .	9,87	1,60	—	2,83	5,27	0,16	Pfeiffer.
2. Обильная. . .	11,44	2,09	—	4,69	4,51	0,15	
1. Скудная . . .	—	—	—	2,56	—	—	Жуковскій [2].
2. Достаточная . .	—	—	—	3,65	—	—	
1. Постная . . .	11,66	1,86	—	3,41	5,72	—	Колесинскій [3].
2. Скоромная . .	14,20	2 29	—	5,17	5,60	—	
1. Достаточная, обыкновенная; вода .	12,05	1,68	0,80	3,97	5,46	0,28	Зальскій.
2. Очень обильная, богатая N; пиво. .	13,45	1,90	0 76	6,29	4,40	0,20	

Можетъ явиться сомнѣніе, отъ чего зависѣлъ огромный $^0/_0$ жира въ моемъ случаѣ? Исключительно ли отъ настойчиваго откармливанія бѣлковыми веществами, или также и подъ вліяніемъ систематическаго употребленія пива? Въ литературѣ я нашелъ только одно указаніе, которое заставляетъ безусловно склониться и въ пользу вліянія пива. Я разумѣю работу *Stumpf*'а, который, давая козѣ чистый алкоголь или пиво (до 2 литровъ въ день), получалъ въ ея молокѣ значительное увеличеніе $^0/_0$ жира и такимъ образомъ подтвердилъ общераспространенное въ публикѣ мнѣніе, что алкогольные напитки вліяютъ на улучшеніе свойствъ молока. Желательны дальнѣйшія изслѣдованія въ этомъ направленіи, чтобы окончательно рѣшить этотъ вопросъ и для человѣка.

[1]) Среднія изъ 3 изслѣдованій
[2]) Среднія изъ 3 изслѣдованій.
[3]) Среднія изъ 5 изслѣдованій

Что черезъ-чуръ жирное молоко было вредно для младенца, не можетъ, кажется, подлежать никакому сомнѣнію, ибо вслѣдъ за перемѣною въ образѣ жизни и пищи кормилицы ребенокъ быстро поправился и болѣе уже не болѣлъ. Развилось ли въ данномъ случаѣ при кормленіи слишкомъ жирнымъ молокомъ нѣчто въ родѣ т. наз. жирнаго поноса — болѣзни, впервые описанной *Demme* и *Biedert*'омъ, но отвергаемой ч. преп. *Черновымъ*, трудно сказать, такъ какъ я не имѣлъ возможности анализировать калъ ребенка. Что слишкомъ жирное молоко можетъ вредно вліять на организмъ младенца, видно, между прочимъ, и изъ наблюденій *Pfeiffer*'a, у котораго одно дитя быстро заболѣвало изнуряющими поносами, какъ только его кормили молокомъ, содержавшимъ до 10% жира. Но, что, съ другой стороны, это невсегда бываетъ, свидѣтельствуетъ случай, упоминаемый *Biedert*'омъ на основаніи устныхъ сообщеній одного изъ его товарищей; въ этомъ случаѣ молоко заключало до 7% жира и ребенокъ, тѣмъ не менѣе, былъ вполнѣ здоровъ.

Изложенныя въ настоящей статьѣ изслѣдованія подводятъ насъ къ чрезвычайно важному и интересному вопросу объ образованія жировъ изъ бѣлковыхъ веществъ. О вопросѣ этомъ я надѣюсь поговорить подробно въ другомъ мѣстѣ. Здѣсь же ограничусь замѣчаніемъ, что и мои наблюденія говорятъ, по видимому, въ пользу образованія жира изъ бѣлковъ, все равно, какую теорію мы бы для этого ни приняли. Предложеніе это нисколько не противорѣчитъ весьма распространенному взгляду *Rauber*'a на образованіе молока, такъ какъ жиръ можетъ образоваться изъ бѣлковъ и прямо въ крови, а не въ железѣ; въ пользу этого говорятъ, между прочимъ, весьма серьезныя наблюденія *Voit*'a и *Kühn*'a. Подводя итогъ всему сказанному я прихожу къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Женское молоко, слишкомъ обильное жиромъ, можетъ вредно вліять на развитіе и питаніе младенца.

2)Обильная и преимущественно изъ бѣлковъ состоящая пища обусловливаетъ очень значительное увеличеніе % жира въ женскомъ молокѣ, при одновременномъ умень-

шеніи $^{0}/_{0}$ сахара; вліяніе же ея на остальныя составныя части молока менѣе значительно. Очень возможно, что и алкогольные напитки дѣйствуютъ въ томъ же смыслѣ.

3) Измѣняя образъ жизни и питаніе матери или кормилицы, мы можемъ до извѣстной степени получить составъ молока, наиболѣе подходящій для успѣшнаго развитія младенца.

4) Пища вліяетъ на составъ молока у женщинъ, по видимому, точно также, какъ и у животныхъ.

5) Жиръ молока образуется, посредственно или непосредственно, и, вѣроятно, въ довольно большихъ количествахъ, изъ бѣлковыхъ веществъ пищи.

Литература: 1) *M. A. Adams*, Repert of. analyt.Chemie, 1886, VI, № 31, стр. 411. — 2) *Beusch*, Ann. d. Chem. u. Pharm., 1847, LXI, стр. 221.—3) *Ph. Biedert*, а) Die Kinderernährung im Säuglingsalter, Stuttgart, 1880; б) Zeitschr. f. physiol. Chemie, 1885, IX, 384; в) Jahrb. f. Kinderheilk., 1878, н. р., XII, стр. 197; 1879, н. р., XIV, стр. 366; г) *Virchow's* Archiv, 1874, LX, стр. 352 —4) *I Биль*, Untersuchungen üb. den Kumys u. den Stoffwechsel während der Kumyscur, Wien, 1874. — 5) *C. Bödeker*, Zeitschr. f. ration. Med., 1861, III р., т. X, стр. 162. 6) *Boussingault* и *Le Bel*, Ann. de chim. et de phys., XI, стр. 433; XII, стр. 153. — 7) *Brèse*, Comptes rendus, 1882, XCV, 567.— 8) *Th. Brunner*, *Pflüger's* Archiv, 1873, VII, стр. 440. — 9) *G. Bunge*, Der Kali-, Natron- u. Chlorgehalt der Milch, verglichen mit dem anderer Nahrungsmittel u. des Gesammtorganismus der Säugethiere, 1874; тоже въ Zeitschr. f. Biol., 1874, X, стр. 295.— 10) *G. Christen*, Vergl. Untersuchungen üb. d. gegenwärtigen Methoden der Analyse der Milch, namentlich der Frauen u. Kuhmilch, In.-Diss., Erlangen, 1877; тоже въ Landwirthsch. Versuchs-Stationen, XX, 439.—11) *Clemm*, Inquisit. chemic. et microscopic. in mulier. ac bestiarum complur.lac , In.-Diss , Göttingen, 1845.—12) *F.Conrad*, Die Untersuchung der Frauenmilch für die Bedürfnisse der ärztl. Praxis, Bern, 1880.—13) *Decaisne*, а) Comptes rendus, 1871, LXXIII, стр. 128; б) Gaz. des hôp., 1871, стр. 182 и Gaz. méd. de Paris, 1871, XXVI, стр. 317 —14) *Demme*, Jahresb. üb. d. Jenner'schen Kinderspital in Bern f. 1873. — 15) *А. Догель*, «Врачъ», 1885; Zeitschr. f. physiol. Chem., 1885, IX, 591.— 16) *Dumas*, Compt. rend , 1845, LXI, стр. 707.—17) *L. Fleischmann*, Klinik der Paediatrik, Wien, 1875, 76.— *W.Fleischmann*, а) Centrbl. f. Agric.-Ch., IX, 510; б) Milchzeitung, 1881, X, № 33; в) Ber. üb d. Wirks. der milchwirthtsch. Vers.-St. u. d. Molkereianst. Raden, 1885—86, стр. 33.—19) *J. Forster*, Ber. der Deutschen Chem. Ges., 1881, стр. 591.—20) *N. Gerber*, Bull. de la soc. chim. de Paris, 1875, XXIII, стр. 342.—21) *N. Gerber* и

P. Radenhausen, Schweiz. Wochenschrift f. Pharmacie, 1879, №№ 37—41.—22) *E. F. Gorup-Besanez*, Lehrb. d. Physiol. Chemie, Braunschweig, 1874, 3-ье изд. — 23) *Haidlen*, Ann. d. Chem. u. Pharm., 1843, т. XLV, стр. 273.—24) *O. Henry* и *A. Chevalier*, Journ. de pharm., 1839, XXV, стр. 333.—25) *L'Héritier*, Traité de Chimie path., Paris, 1842.—26) *F. Hoppe Seyler*, а) Physiolog. Chemie, Berlin, 1877 1881; б) Handb. d. physiol. u. path. chem. Analyse, Berlin, 1883; в) Zeitschr. f. phys. Chem., 1885, IX, 222 и 533.—27) *Jacobi*, Pflege und Ernährung des Kindes, 2-ое изд., 1882. (Handbuch d. Kinderkr. *Gerhardt*'а, I).—28) *Kemmerich*, а) Centrbl. f. d med. Wissensch., 1866, № 30; б) Arch f. d. ges. Phys., II, 401. — 29) *Knobloch*, Kunst.- u. Gewerbebl. f. d. K. Bayern, 1851, 144. — 30) *J. König*, Die menschlichen Nahrungs- u. Genussmittel etc; 2-ое изд., Berlin, 1883.—31) *В. Колесинскій*, Къ вопросу о вліяніи русской бани на отдѣленіе молока у кормилицъ, дисс., Спб., 1887.—32) *G. Krauch*, Arch. d. Pharm., 1882, 101.—33) *G. Kuhn*, а) Chem. Centralbl., 1871, 102; б) Journ. f. Landw., 1874, 168 и 295; в) Sächs -Landw. Zeitschr., 1875, № 7; г) Journ. f. Landw., 1876, XXIII, 481; XXIV, 341; XXV, 332.—34) *G. Kühn* и *Fleischer*, Landw. Versuchsst., 1869, XII, 405.—35) *Al. Leeds*, Trans. of the College of Physicians of Philadelphia, 3-й рядъ, VII.—36) *C. G Lehmann*, а) Zoochemie, Heidelberg, 1858; б) Lehrb. d. physiol. Chemie, 2-е изд., Leipzig, 1853.—37) *J. Lehmann*, Zeit. d. landw. Vereins in Bayern, іюль, 1870.—38) *C. Makris*, Studien üb. d. Eiweisskörper d. Frauen- u. Kuhmilch, In -Diss., Strasburg, 1876. 39) *R. Maly*, Jahresb. üb. d. Fortschr. d. Thierchemie, 1871—1886.—40) *Ch. Marchand*, Rep. de pharm, 1878, VI, 109 и 538.—41) *Eug. Marchand*, тамже, 354 и 395.—42) *Mendes de Léon*, Ueb. d. Zusammensetzung d. Frauenmilch, In. Diss, Heidelberg und München, 1881.—43) *Moleschott*, Physiologie d. Nahrungsmittel. Giessen, 1859.—44) *J. Munk*, Arch. f. wissensch u. pract. Thierheilk., VII.—45) *Parmentier* et *Déyeux*, Précis d'expériences et observations sur les différentes espèces de lait etc. Strassbourg, 1800. Тоже въ нѣмецкомъ изданіи *Scherer*'а, Jena, 1800. — 46) *Payen* et *Gasparin*, Comptes rendus, XVIII, 797.—47) *Péligot*, Ann. de chim. et de phys., 1836, августъ.—48) *E Pfeiffer*, а) Jahrb. f Kinderheilk., XX, 359; б) Die Analyse der Milch, Wiesbaden, 1887; в) Berliner klin. Wochenschrift, 1882, № 44 и сл.; 1883, № 10 и сл.; г) Untersuchungsanstalt u. chem. Versuchsst. zu Wiesbaden, 1883-84.— 49) *Playfair*, London, Edinburgh and Dublin Philosoph Magaz., 1830, октябрь, 281. — 50) *Poggiale*, Gaz. méd. de Paris (3) X, 259; тоже: *L. Gmelin*, Handbuch d. Chem, VIII, 261.—51) *A. Rauber*, Ueb. d. Ursprung der Milch u. die Ernährung der Frucht im Allgemeinen, Leipzig, 1879. — 52) *Ritthausen*, Journ. f. pract. Chem., 1877, н. р., XV, 329.—53) *Roger*, L'Union méd., 1853, 70. 54) *Schlossberger*, Ann. d. Chem. u. Pharm, XCVI, 68.—55) *Schmidt-Muhlheim*, *Pflüger*'s Archiv, 1882, XXVIII, 287. — 56) *Schnorrenpfeil*, Der Landwirth, 1872, № 12.—57) *Schrodt*, Jahresber d.

milchwirthsch. Vers.-Stat. Kiel pro 1882—83; 1883—8 ; 1884—85.- 58) *Schrodt* u. *Hansen*, Mittheil. d. landw u. milchw. Vers.-St. in Kiel, 1885—86, тетр. 17. — 59) *M. Schrodt* u. *H. Peter*, Milchzeitung, 1880, IX, № 43. — 60) *M. Schrodt*, *Ph. du Roi* и *H. Peter*, тамже, №№ 32 и 33. — 61) *Fr. Simon*, De lactis muliebris ratione chemica et physiologica, In.-Diss., Berolini, 1838. Тоже: Die Frauenmilch etc., Berlin, 1838. — 62) *L. Sourdat*, Comptes rendus, 1870, LXXI, 87. - 63) *Субботинъ*, а) Centralblatt f. d. med. Wissensch., 1866, № 22; б) *Virchow*'s Archiv, XXXVI, 561.—64) *Sten Stenberg*, Nogon bidrag till dew quantitativtkemiska mjölkanalysen, Stockholm, 1882 65) *Stohmann*, Journ. f. Landw. XXIII и XXIV. — 66) *M. Stumpf*, Deutsches Arch. f. klin. Med., 1883, XXX, 201.-67) *Tidy*, Clinical lectures and reports of the London Hospital, 1867—68, IV, 77. — 68) *Толмачевъ*, *Hoppe-Seyler*'s, Med.-chem. Unters., II, 273. — 69) *Vernois* и *Becquerel*, а) Du lait chez la femme dans l'état de santé etc.; Paris, 1853; б) Comptes rendus, XXXVI, 188; в) L'Union méd., 1857, 26; г) Ann. d'hyg. publ., 1853. — 70) *Vierordt*, Physiologie des Kindes (Handbuch d. Kinderkr. *Gerhartd*'a, I, в). -71) Vierteljahrsschr. üb. d. Fortschr. a. d. Geb. d. Chemie d. Nahrungs- u. Genussmittel. etc., I, 1886. 72) *Voit*, Zeitschr. f. Biol., V, 137.—73) *R. Wagner*, Handwörterbuch d. Physiol., II, 464. — 74) *Weiske*, *Schrodt*, *Dehnel*, Journ. f. Landw., 1878, XXVI, 447. — 75) *Жуковскій*, Медиц. отчетъ Моск. Воспит. Дома за 1871 г., Москва, 1872, 62; б) Zeitschr. f. Biol., 1873, IX, 432.

Изъ „Врача“ № 40-го.

Дозволено цензурою, С.-Петербургъ, 1 окт. 1887 г.

Типографія Я. Т р е й, Разъѣзжая, № 51.